



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH ANNEALING PASCA PENGELASAN TERHADAP KEKERASAN DAN STRUKTURMIKRO PADA SAMBUNGAN AISI 1018 DAN AISI 308

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari sifat mekanik hasil pengelasan logam tak sejenis pasca pengelasan diikuti dengan perlakuan panas Annealing pada temperatur 960^oC. Proses pengelasan menggunakan baja karbon AISI 1018 dan baja tahan karat austenit AISI 308 dengan metode GTAW filler ER309, diameter 2 mm, gas pelindung Argon. Pengelasan logam tak sejenis antara baja karbon dan baja tahan karat, terjadi pengerasan berlebih di daerah Heat Affected Zone (HAZ) pada sisi baja karbon dan terjadi fenomena pengendapan unsur karbida (sensitisasi) pada sisi baja tahan karat austenitik. Pengujian yang dilakukan meliputi uji kekerasan dan pengamatan strukturmikro. Analisis hasil pengujian diperoleh kekerasan pada logam las 74,18 VHN dan terjadi kenaikan kekerasan didaerah HAZ baja karbon 72,44 VHN dengan strukturmikro ferit dan perlit sedangkan didaerah HAZ baja tahan karat 76,00 VHN dengan strukturmikro austenit. Setelah perlakuan panas pasca pengelasan menunjukkan distribusi kekerasan yang seragam pada daerah logam las 54,06 VHN, HAZ baja karbon 55,19 VHN, HAZ baja tahan karat 56,19 VHN dan logam dasar pada baja karbon 54,38 VHN serta pada logam dasar baja tahan karat 55,52 VHN. Kekerasan tersebut lebih rendah dari proses pasca pengelasan dengan strukturmikro baja karbon adalah ferit dan perlit serta baja tahan karat memiliki strukturmikro austenit